# ALKON 50-70

CONDENSAZIONE E POTENZA

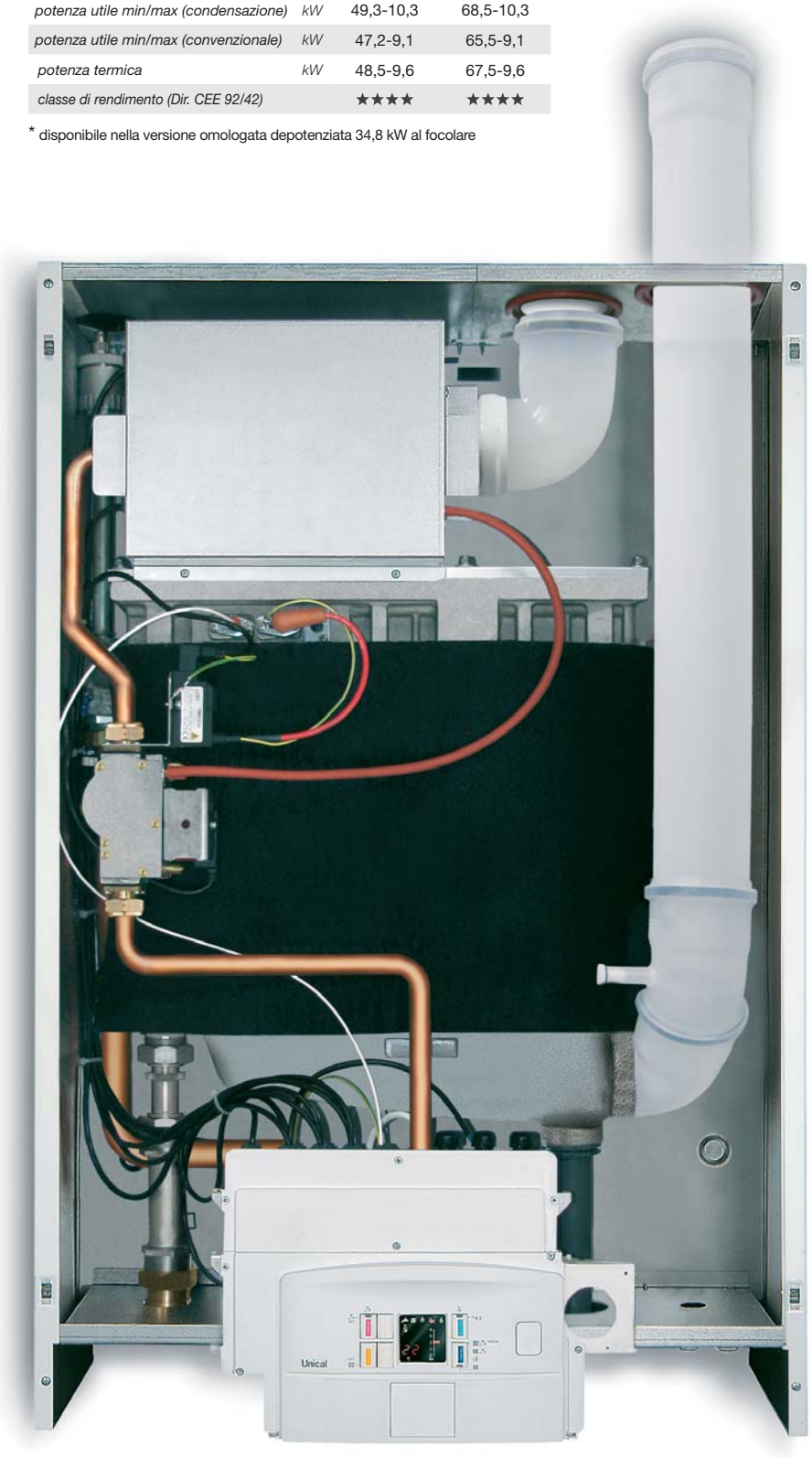
★★★★

Unical

# *Potenza elastica*

| MODELLO ALKON | | 50* | 70 |
|---|---|---|---|
| *potenza utile min/max (condensazione)* | *kW* | 49,3-10,3 | 68,5-10,3 |
| *potenza utile min/max (convenzionale)* | *kW* | 47,2-9,1 | 65,5-9,1 |
| *potenza termica* | *kW* | 48,5-9,6 | 67,5-9,6 |
| *classe di rendimento (Dir. CEE 92/42)* | | ★★★★ | ★★★★ |

* disponibile nella versione omologata depotenziata 34,8 kW al focolare




ALKON 50 e ALKON 70 sono potenti caldaie murali a gas a condensazione, compatte (profondità solo 26,6 cm) e di facile impiego.

Per questi prodotti Unical adotta il nuovo concetto di generatore di calore: *"Power Optimized Boiler"* ossia, caldaia a potenza ottimizzata.

E' noto, infatti, che il *fabbisogno di calore* degli impianti di riscaldamento è soggetto a forti variazioni di richiesta. Per far fronte a tali esigenze, ALKON 50 e ALKON 70, grazie all'elevato rapporto di modulazione, (1:7 per ALKON 70 e 1:5 per ALKON 50) garantiscono il massimo risparmio energetico ed il massimo rispetto dell'ambiente in ogni tipo d'impiego, perché rappresentano la migliore tecnologia oggi disponibile.

## *Calore dove serve*

Con ALKON per realizzare una centrale termica bastano 26,6 centimetri.
In un palmo sono racchiusi fino a 70 kW di tecnologia all'avanguardia nel campo della condensazione.

Altissimi rendimenti stagionali, bassissime emissioni e termoregolazione evoluta, fanno di ALKON 50 e 70, perfette macchine per il calore.

L'ampia gamma di accessori rende queste caldaie la soluzione ideale per rinnovare vecchie centrali o per sfruttare al massimo spazi ridotti.

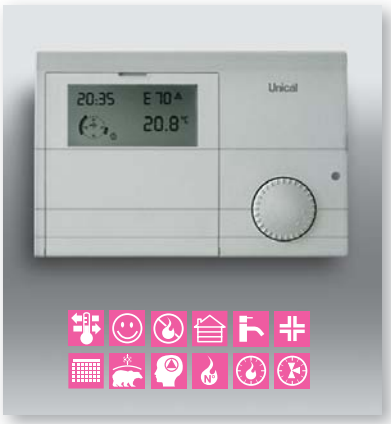
FINO A 65% Recupero Fiscale

5 ANNI di garanzia sullo scambiatore.
La Qualità e la Sicurezza Unical

# *I dettagli*

*Scambiatore condensatore in alluminio (Al/Si/Mg) ultracompatto completamente raffreddato*

*Combustione sempre controllata Classe 5 Low NOx EN 483 (bruciatore premix)*




*Termoregolazione E8 per impianti complessi e in cascata (bus-dati)*

*Ultrapiatta: soli 26,6 cm di profondità*

*CASKAD: batterie espandibili fino ad 8 moduli complete di: termoregolazioni, separatore idraulico, kit INAIL*

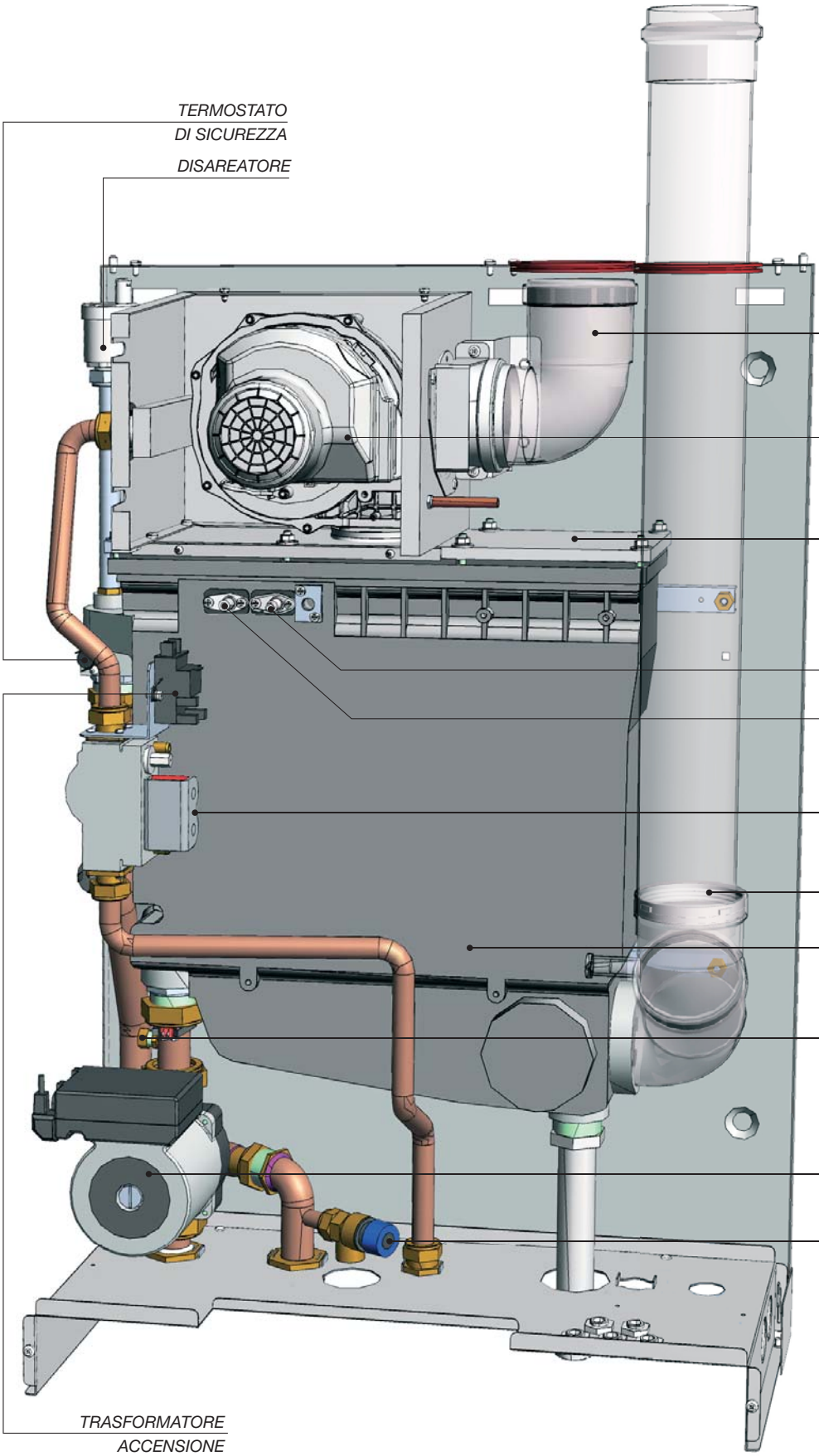
*Funzionamento assicurato anche con basse pressioni di gas (13 mbar)*

*Kit per produzione A.C.S.*

*Predisposta per sistemi “green”*

*Manutenzione veloce e semplice*

# *L'alta qualità ...*




(ALKON 70)

# ...punto per punto

## Cuore in alluminio

Applicando la medesima tecnologia automobilistica, il motore di ALKON è un elemento in fusione di alluminio, silicio e magnesio che costituisce lo scambiatore/condensatore.
Leggerezza e compattezza sono le sue peculiarità più evidenti: solo 10 kg di peso con 12 cm di profondità, 47 cm di altezza e larghezza 43 cm.
I severi test di collaudo (secondo UNI EN 303.1, con pressione uguale a 26 bar), brillantemente superati, attestano l'alta qualità di questa fusione.
La tecnologia (brevetto Unical), già sperimentata sulla serie MODULEX di media/alta potenza, ha permesso la costruzione di uno scambiatore compatto con una particolare piolinatura che, oltre a favorire l'elevatissimo scambio termico, consente l'autopulizia lato fumi.
Sono così garantiti:

- *Massimo rendimento per lungo tempo grazie all'assenza d'incrostazioni.*
- *Manutenzione estremamente facilitata.*

Inoltre, grazie al 100% delle superfici bagnate nello scambiatore, massima durata ed affidabilità grazie alla circolazione ottimizzata che non lo sovraccarica mai.

## "Fiamma blu"

In un particolare box stagno, posto sopra lo scambiatore, è collocato il sistema di combustione composto dal ventilatore modulante, mixer aria/gas, dispositivo di accensione, controllo fiamma e combustore speciale a rete metallica che produce la cosiddetta "combustione superficiale" a fiamma blu con $CO_2$ pari al 9% sia alla minima che alla massima potenza.

## Silenziosità

Grazie alle basse pressioni del ventilatore premix modulante, capace di sviluppare una fiamma morbida, la silenziosità di combustione è peculiarità di tali prestigiose caldaie.

## Microfiamma Low NOx

Le microfiamme che si sviluppano all'interno subiscono un rapidissimo raffreddamento con conseguente riduzione del carico termico volumetrico.

## Classe 5 Low NOx

La particolare combustione trasmette, a parità di temperatura di fiamma, maggiore energia rispetto alla combustione tradizionale. Grazie alla pressochè totale ossidazione delle molecole di metano, i bassissimi valori prodotti di emissioni inquinanti, promuovono ALKON 50 e ALKON 70 alla selettiva CLASSE 5 Low NOx (EN 483). Inoltre, l'assenza di turbolenze garantisce assoluta sicurezza d'esercizio.

## Ottima gittata dei fumi

La combustione a premiscelazione, grazie alla prevalenza disponibile, garantisce sistemi di scarico fumi lunghi fino a 30 metri con diametro 80 mm.

## Alta resistenza e durata

L'inalterabilità fisica della rete metallica del combustore limita le sollecitazioni meccaniche e termiche, a garanzia di una lunga durata.
Manutenzione semplificata per il ridotto utilizzo di componentistica e facile accessibilità.

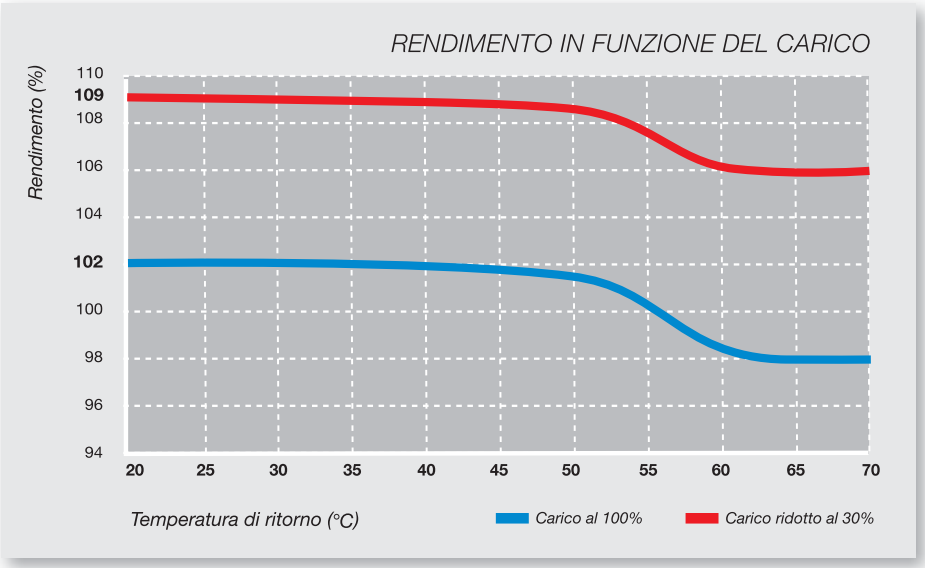
## Eccezionale rapporto di modulazione

La prerogativa per ottenere un alto rendimento stagionale è di disporre di una caldaia "elastica".
Poter scendere a soli 9,1 kW significa adattare la potenza a carichi minimi per la parzializzazione dell'impianto o nelle mezze stagioni, senza che il bruciatore ecceda nelle accensioni/spegnimenti, disperdendo energia inutilmente.
La stessa elasticità garantisce una riserva di energia sempre pronta a far fronte a necessità estreme come una massiccia richiesta di potenza immediata.

Ma non solo: ALKON è omologata in banda di potenza e pertanto è possibilie ottenere su richiesta la personalizzazione della potenza nominale.

## Mantellatura

Il mantello è in acciaio smaltato con polveri epossidiche e coibentato all'interno con materiali polietilenici termoriflettenti di 5 mm di spessore.



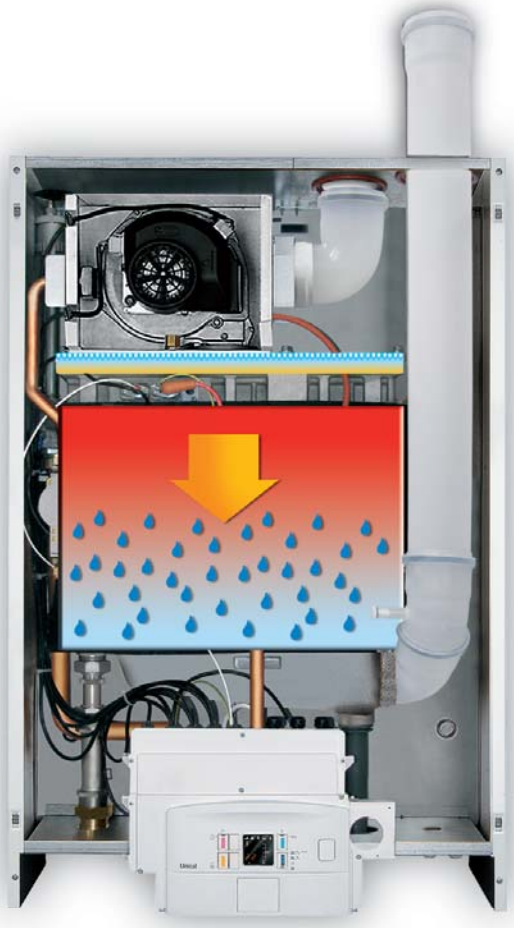
# *Economizzare con la condensazione*

La tecnica della condensazione ha lo scopo primario di recuperare drasticamente il calore latente (quello posseduto dal vapore d'acqua) disperso nei fumi, sfruttando quindi al massimo l'energia contenuta nel combustibile a beneficio di elevati rendimenti, impossibili da raggiungere con apparecchi di tipo tradizionale.

Lo scambiatore/condensatore è progettato in modo da essere percorso, nella parte terminale, dall'acqua fredda di ritorno dell'impianto: il contatto dei fumi con questa superficie fredda comporta il loro passaggio dalla fase di vapore alla fase liquida (condensa), con relativa cessione di calore all'acqua dell'impianto di riscaldamento.
Ciò comporta il recupero di quasi 1000 W per $m^3$ di gas bruciato che, con la combustione tradizionale viene perduto con i fumi di scarico.

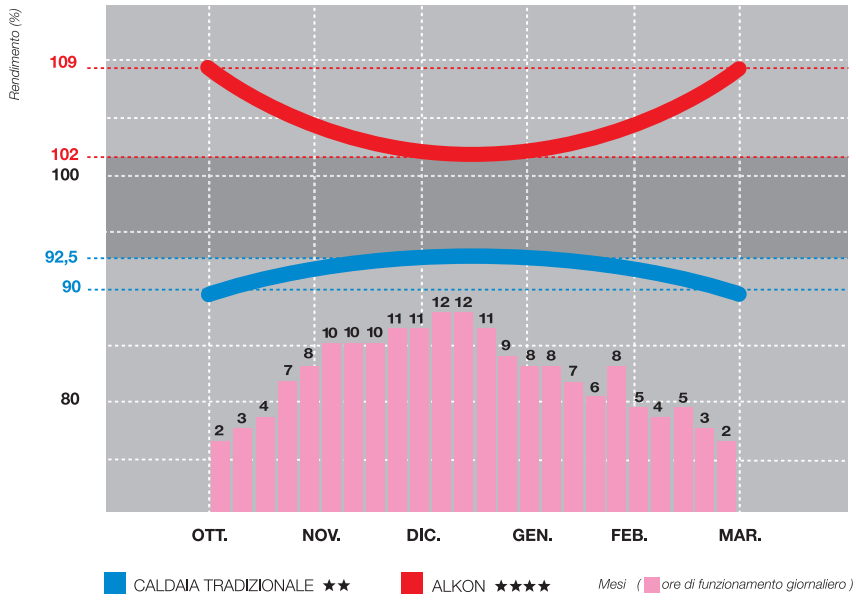
**Ecco come il rendimento utile di ALKON 50 e ALKON 70 raggiunge il 109%!**

***Il rendimento stagionale***, che è fortemente influenzato dal fattore di carico, ossia dalle variazioni di impiego secondo le condizioni climatiche e la tipologia dell'impianto, si mantiene sempre elevatissimo in quanto la potenza fornita viene costantemente adattata alle effettive esigenze, posizionando questa caldaia al top della tecnologia.



*Fenomeno della Combustione / Condensazione*

## INTELLIGENZA MATEMATICA




Come evidenziato dal diagramma, a parità di ore di funzionamento, confrontando una caldaia tradizionale con ALKON, si nota che il rendimento di quest'ultima è inversamente proporzionale alla potenza termica richiesta dall'impianto, mantenendosi sempre maggiore di quello di un'ottima caldaia tradizionale.
Difatti ALKON, può fornire un rendimento superiore di 10 punti percentuali rispetto alla caldaia tradizionale.
Altresì nel periodo più temperato, al minimo carico, il differenziale a favore di ALKON arriva fino a 19 punti percentuali.

# La pompa modulante

ALKON 70

**POMPA MODULANTE**
*(di serie)*

**3500 ÷ 1000 l/h**

| *Pot. MAX 70 kW* | *Pot. MIN 10 kW* |
|---|---|
| Δt 16°C | Δt 9°C |

ALKON 50

**POMPA MODULANTE**
*(da ordinare a parte)*

**3000 ÷ 900 l/h**

| *Pot. MAX 50 kW* | *Pot. MIN 10 kW* |
|---|---|
| Δt 14°C | Δt 10°C |

*Con la pompa modulante viene mantenuto alto il salto termico fra mandata e ritorno e quindi alto il potere condensante in caldaia.*

E' noto che le prestazioni di un impianto, o meglio l'apporto di energia, è condizionato alla differenza di temperatura tra la mandata ed il ritorno (salto termico).
Ebbene, non basta modulare la potenza del generatore, soprattutto con le caldaie a condensazione. Per migliorare l'efficienza del generatore è necessario mantenere la temperatura di ritorno più bassa possibile.

L'elettronica di bordo di ALKON in connubio con quella della termoregolazione, al ridursi della potenza erogata, riduce il numero di giri della pompa e quindi la portata oraria, mantenendo pressochè costante il salto termico.

ALKON 70 viene fornita di serie con pompa modulante.
Per ALKON 50 la pompa a portata modulante (optional) ne esalta le performance anticipando le direttive europee sul risparmio energetico.

# Il pannello comandi

ALKON 50 e ALKON 70 sono caldaie poliedriche.
In particolare ne è stata curata la flessibilità di comando.
A bordo macchina il display alfanumerico coadiuvato da 6 pulsanti di preselezione, consente di conoscere i dati relativi a:

**1.** *stato di funzionamento*
- stato di attività, temperatura di mandata e ritorno;
- tipologia dell'anomalia in corso;

**2.** *parametri per l'utente*
- impostazione temperature massime;
- on/off riscaldamento;

**3.** *parametri con codice di accesso*
- impostazione temperatura massima;
- tipo di input selezionati: termostato ambiente (on/off), termoregolazione remota, circolatore, on-off, modulante;
- post circolazione;
- velocità di accensione del ventilatore;

**4.** *lettura dati*
- temperatura globale di mandata e ritorno;
- temperatura A.C.S. (se presente il bollitore).

# *Programmare facilmente*

## *E8, la termoregolazione intelligente*

L'applicazione ed il collegamento della termoregolazione dedicata **E8** permette un decisivo salto qualitativo nella gestione della caldaia in funzione dei carichi applicati. E8, oltre a diventare la finestra di dialogo con la caldaia, grazie alle sue prerogative, permette la completa gestione dell'impianto termico, sfruttando la massima modulazione di potenza e la massima condensazione raggiungibili.

## OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO

**OTTIMIZZAZIONE**
La termoregolazione, in base agli orari impostati dall'utente e valutate le caratteristiche dell'impianto, procederà, con più o meno anticipo, all'accensione o alle modifiche del regime di fiamma per assicurare la temperatura di comfort all'orario richiesto dall'utente.

**RAPIDO RAGGIUNGIMENTO TEMPERATURA**
Si ottiene mediante il calcolo dell'anticipo ottimale di accensione. Il calcolo di preaccensione può essere effettuato in base alla temperatura esterna oppure in base alla temperatura ambiente.

**ANTISURRISCALDAMENTO**
E' assicurato il controllo della temperatura di sicurezza del generatore attraverso il post-funzionamento dei circolatori al fine di smaltire l'eventuale inerzia termica.

**AUTOADATTAMENTO**
Attraverso l'elaborazione di dati inviati dalla sonda ambiente, la funzione adatta il calore del generatore, alle caratteristiche dell'edificio a garanzia di un costante monitoraggio della temperatura interna al variare della temperatura esterna, tenuto conto dell'inerzia termica dell'edificio e degli apporti di calore "gratuiti" (irraggiamento solare, fonti di calore interne).

**OTTIMIZZAZIONE TEMPI CALDAIA**
Ottimizzazione temperatura caldaia o distanza curve di riscaldamento.
Nel caso siano impostate per i 2 circuiti da riscaldare diverse curve di riscaldamento, la temperatura nominale della caldaia viene calcolata in funzione della temperatura del circuito di miscelazione con maggior portata e della distanza delle 2 curve di riscaldamento impostate.

**NUMERO ACCENSIONI BRUCIATORE**
Equilibria il numero di accensioni di ciascun bruciatore.

**TEMPO DI FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE**
Equilibria le ore di funzionamento di ciascuna caldaia.

**TEMPO DI APERTURA VALVOLA**
Detta il tempo di apertura in base alle caratteristiche del servomotore.

**PROTEZIONE ANTIGELO**
Evita, grazie all'inserimento automatico del ciclo di riscaldamento, il congelamento dell'impianto. In modalità antigelo la temperatura ambiente per tutti i circuiti di riscaldamento è pari a 5°C e la temperatura di allarme per la preparazione dell'acqua sanitaria corrisponde a 10°C.

## GESTIONE A.C.S.

**PRODUZIONE ACQUA SANITARIA**
Sono svariati i programmi che gestiscono la produzione di acqua sanitaria. Si può optare dal massimo comfort alla massima economia. Per la rapida messa a regime del bollitore, la termoregolazione provvede a portare la temperatura di caldaia al massimo valore impostato.

**ANTILEGIONELLA**
Riscaldamento a 60°C della temperatura del boiler ogni 20 cicli di riscaldamento o almeno una volta alla settimana al sabato alle ore 1.00.
Con tale procedimento si eliminano eventuali elementi patogeni che si fossero formati nell'A.C.S.

**OTTIMIZZAZIONE POMPA CARICO BOLLITORE**
La pompa di carico viene inserita solo se la temperatura della caldaia supera di 5 gradi la temperatura del boiler. Viene disattivata con temperatura della caldaia minore della temperatura del boiler o con temperatura del boiler maggiore della temperatura nominale.

## PROGRAMMAZIONE

**IMPOSTAZIONE PROGRAMMI**
Gli orari possono essere impostati giornalieri o settimanali con più accensioni e spegnimenti o riduzioni durante l'arco della giornata.

**CONTROLLO DI PIÙ ZONE**
Con la stessa termoregolazione si possono controllare 2 circuiti indipendenti con differenti caratteristiche, pur avendo assicurate tutte le funzioni descritte, compreso il funzionamento in temperatura scorrevole profonda.

**PORTA 0÷10 VOLT**
La grande flessibilità di E8 consente inoltre di pilotare la potenza di ALKON mediante una apposita "porta 0-10 Volt" d'ingresso. Questo permetterà, disponendo di un sistema ancora più complesso, di sfruttare tutte le capacità di regolazione.

**GESTIONE FINO A 15 CIRCUITI MISTI**
regolati con sonda esterna con moduli di espansione.

## GESTIONE ENERGIE RINNOVABILI

**INTEGRAZIONE CON SISTEMI AD ENERGIE RINNOVABILI**
sistemi solari
e/o caldaie a biomassa.

# *Acqua calda senza problemi*

Il kit per la produzione di A.C.S. (optional) è facilmente applicabile sul fianco destro della caldaia ed è costituito da uno ***scambiatore in acciaio inox*** dotato di 20 piastre, un sistema di ***connessione di tubi*** ed una ***valvola a 3 vie*** comandata dall'elettronica di caldaia.

Permette la produzione di acqua calda sanitaria sia in estate che in inverno mediante la deviazione idraulica dall'impianto di riscaldamento senza ricorrere ad impianti più complessi.

Una volta installato il kit, tutte le connessioni (valvola, tubi ecc.) risulteranno completamente integrate nel generatore. L'ingombro della caldaia aumenta di soli 7 cm in larghezza.

Su segnale del flussostato di priorità alla richiesta di acqua sanitaria, la valvola devia il flusso dell'acqua di caldaia dall'impianto di riscaldamento al circuito primario dello scambiatore, che a sua volta riscalda il sanitario.

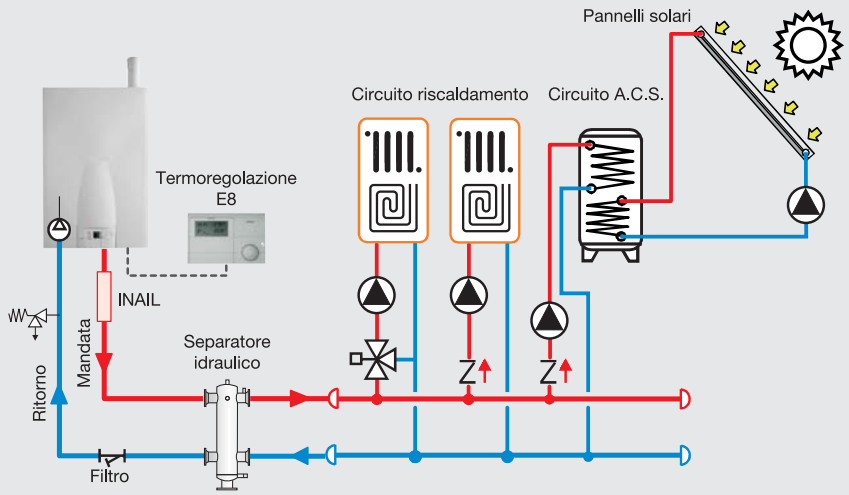
Le ***ottime prestazioni (l/min 28,5 per ALKON 50 e l/min 37,4 per ALKON 70 )*** ne fanno una valida e semplice alternativa ai sistemi più complessi con bollitore.

È installabile in tempi rapidi anche successivamente all'avvio dell'impianto, ma solo su ***impianti con singola caldaia*** (non per batterie CASKAD).

*KIT SCAMBIATORE A.C.S. - cod. 00362802*

# *Progettare con ALKON*

*SCHEMA COLLEGAMENTO A DUE ZONE DIRETTE / MISCELATE + PRODUZIONE A.C.S. CON PANNELLI SOLARI*



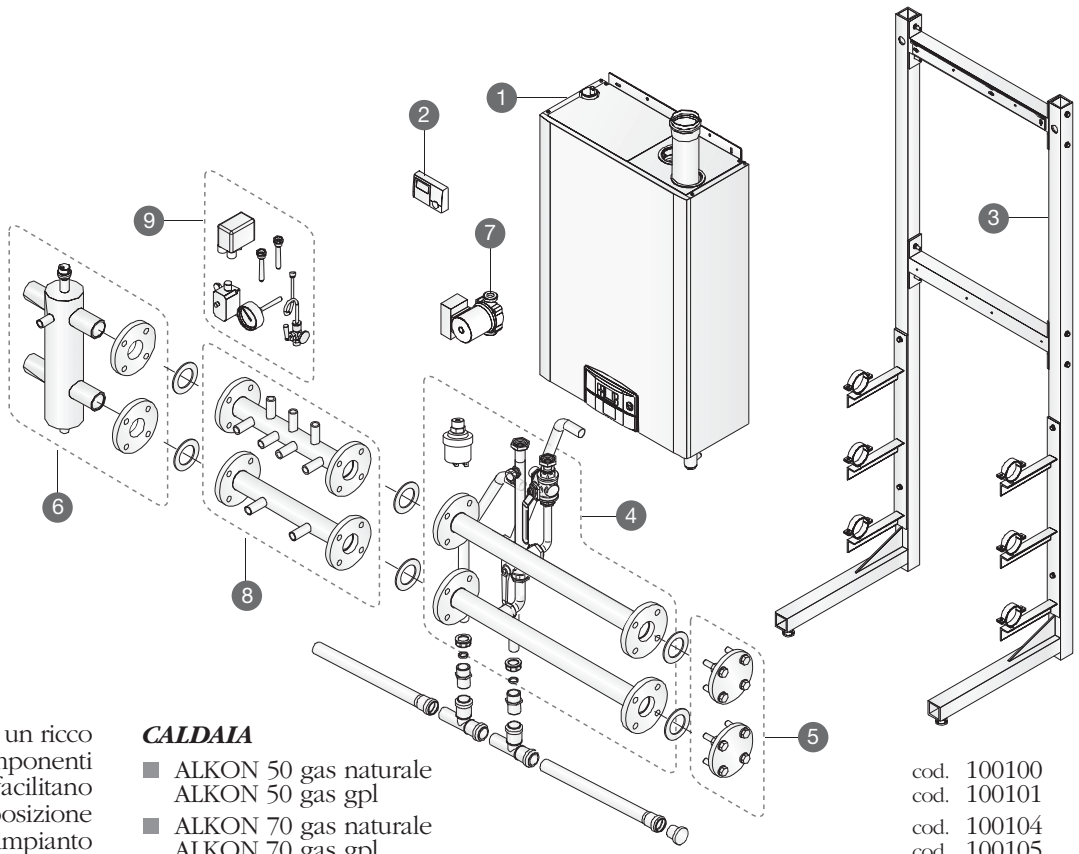

I generatori a condensazione ALKON 50 e ALKON 70 permettono molte soluzioni impiantistiche. In figura è rappresentato un tipico esempio: il generatore a basso contenuto d'acqua, segue fedelmente le variazioni di carico con la massima economia di combustibile.
Si dovrà prevedere una pompa in funzione del circuito e quindi, interfacciare con i vari carichi la caldaia, mediante il separatore idraulico.

Esso svolge importantissimi compiti:

- ***Rende indipendenti*** i circuiti collegati.
- ***Funge da "defangatore"*** per permettere la separazione e la raccolta delle impurità presenti nei circuiti.
- ***Diventa disaeratore automatico*** per permettere l'evacuazione automatica dell'aria contenuta nei circuiti.
- Qualora venga previsto un bollitore con integrazione solare per A.C.S. si prevederà la pompa di carico.

  Le zone o i vari impianti di riscaldamento, per esempio in una palazzina di più appartamenti, potranno essere controllati da una termoregolazione E8, che gestirà anche il circuito dell'integrazione solare.

# *Componenti e accessori*




A disposizione un ricco catalogo di componenti che facilitano la composizione dell'impianto e permettono di ottenere il massimo risultato tra la tecnologia utilizzata e la progettazione fatta.

### *CALDAIA*

- ALKON 50 gas naturale — cod. 100100 — *pos.* 1
  ALKON 50 gas gpl — cod. 100101
- ALKON 70 gas naturale — cod. 100104
  ALKON 70 gas gpl — cod. 100105

### *COMPONENTI OPTIONALS*

- Kit Termoregolazione E8 — cod. 00361332 — *pos.* 2
  *composto da:*
  Sonda esterna, Sonda mandata miscelata, Sonda caldaia, Sonda bollitore, Morsettiere di collegamento, Termoregolazione elettronica
- Supporto 1 modulo — cod. 00361366 — *pos.* 3
- Kit Collettori — cod. 00361643 — *pos.* 4
  *composto da:*
  Rubinetto ff 1"1/4 ballstop max 110°C, Rubinetto a 3 vie, Collettore mandata, Collettore ritorno, Tubo collegamento inferiore collettori, Tubo mandata collegamento collettori, Tubo ritorno collegamento collettori + kit pressostato differenziale
- Kit flange cieche — cod. 00361450 — *pos.* 5
- Kit separatore idraulico (portata massima 6 m³/h) — cod. 00361333 — *pos.* 6
- Pompa modulante — cod. 00361320 — *pos.* 7
  *(per mod. ALKON 50 : da ordinare per completamento fornitura)*
- Comando zona aggiuntiva BM8 — cod. 00361358
  (cronotermostato con sonda esterna da collegarsi su CAN-BUS 4 fili)
- CUSTODIA WAG per montaggio a parete E8 — cod. 00361359
- Kit espansione zone E8.1124 — cod. 00361545
- Kit BCM — cod. 00361602
  *funzioni:*
  - ingresso 0-10 V per controllo esterno di modulazione temperatura generatore
  - interfacce Modbus ed eBUS per telecontrollo e diagnostica generatore
- Sonda PT 1000 per gestione collettori solari con E8 — cod. 00262603
- Kit pressostato differenziale (per agg.to R09 caldaie esistenti) — cod. 00362239

*POMPA MODULANTE* ***ALKON 70***

*Di serie*

*POMPA MODULANTE* ***ALKON 50*** *(optional)*

*Da ordinare a completamento fornitura:*
*cod. 00361320*

### *ACCESSORI INAIL*

- Kit tronchetto INAIL — cod. 00361313 — *pos.* 8
- Kit sicurezza INAIL — cod. 00361316 — *pos.* 9
  *composto da*:
  Rubinetto INAIL 3 vie 1/2", N° 2 Pozzetti controllo INAIL G 1/2", Termometro INAIL 100°C con pozzetto G 1", Pressostato di sicurezza INAIL 5 bar, Termostato immersione INAIL 100°C, Riccio ammortizzatore per manometro.
  *Nota: Alcuni dispositivi INAIL non sono forniti in quanto il loro dimensionamento è subordinato al tipo di impianto*

Non fornite le tubazioni di adduzione gas.
I kit idraulici sono dotati di adattatore per i diversi diametri di uscita di ALKON 50 e ALKON 70.

### *PRODUZIONE A.C.S. (optional)*

Kit produzione A.C.S. integrabile ad ALKON 50 e 70 costituito da: scambiatore a piastre, valvola a 3 vie, tubi, flussostato, cablaggio.

- KIT SCAMBIATORE A.C.S. cod. 00362802

Kit per preparazione bollitore generico costituito da: connessioni elettriche e sonda per comando valvola 3 vie *(non fornita).*

- per ALKON 50 cod. 00361668
- per ALKON 70 cod. 00361736

### *NEUTRALIZZATORI DI CONDENSA*

- KIT NH 300 (fino a 300 kW): cod. 00262827
- KIT NH 1500-P (fino a 1500 kW): cod. 00262829
- Ricarica sali neutralizzatori Refill NH 25 kg: cod. 00262830

### *ACCUMULATORI-PRODUTTORI SANITARI*

Preparatore di acqua calda sanitaria ad accumulo con scambiatore elicoidale.

- SANICAL SC 150 cod. 32703
- SANICAL SC 200 cod. 32704
- SANICAL SC 300 cod. 32705
- SANICAL SC 400 cod. 32706
- SANICAL SC 500 cod. 32707
- SANICAL SC 600 cod. 32708
- SANICAL SC 800 cod. 32709
- SANICAL SC 1000 cod. 32710

Per complementi solari vedi sito www.unical.eu

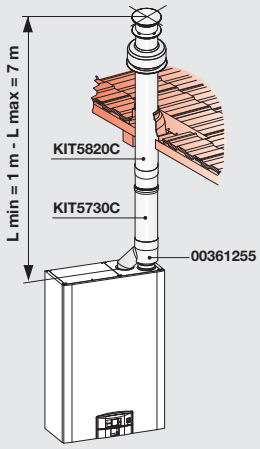
### *SCARICO FUMI*

Sono disponibili canali da fumo originali a completamento del sistema di aspirazione e di scarico (sia in alluminio che in PP).

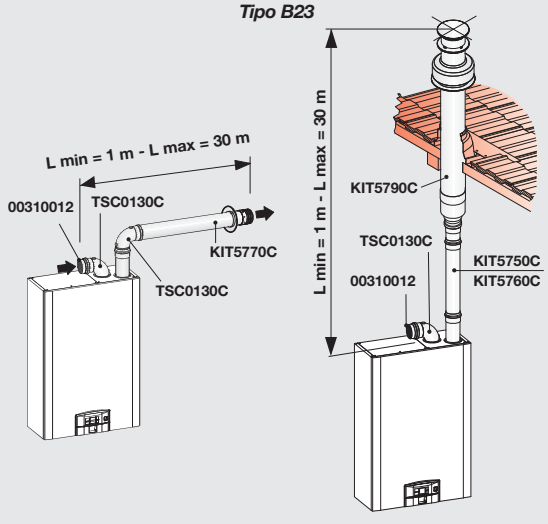
- Curva 90° Ø 80 M/F LR cod. TSC0130C
- Terminale scarico Ø 80 cod. KIT5770C
- Griglia Ø 80 condotto aspirazione aria cod. 00310012
- Prolunga Ø 80 bicchierata cod. KIT5750C
- Prolunga Ø 80 LG 500 mm cod. KIT5760C
- Terminale aspirazione Ø 80 sdoppiato cod. KIT5780C
- Camino scarico fumi Ø 80 mm cod. KIT5790C
- Camino coassiale asp./scar. Ø 80/125 cod. KIT5820C
- Prolunga coassiale Ø 80/125 mm L=1 m cod. KIT5730C
- Adattatore Ø 60/100 - 80/125 cod. 00361334
- Sdoppiatore Ø 80/125 - 80/80 cod. 00361255
- Kit curva coassiale 80/125 - 90° cod. 00360357
- Camino terminale coassiale orizzontale cod. 00361256

solo mod. ALKON 50

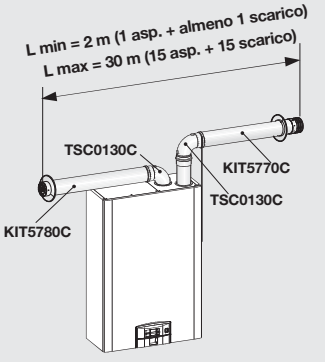
*CONDOTTI COASSIALI Ø 80/125 mm*
***Tipo C33***



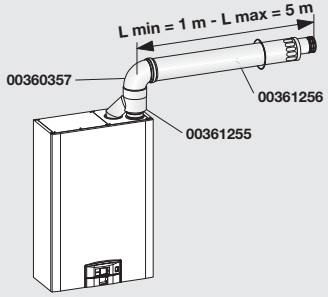

*SCARICO FUMI Ø 80*
***Tipo B23***



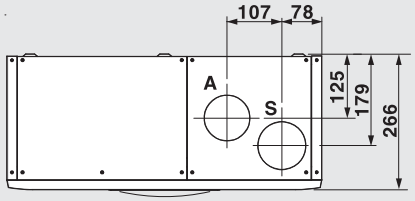

*CONDOTTI SEPARATI Ø 80*
***Tipo C53***



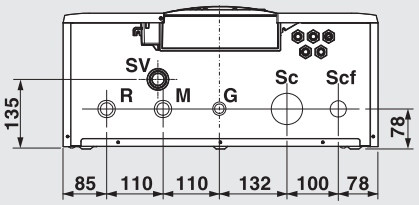

*CONDOTTI COASSIALI Ø 80/125 mm*
***Tipo C13***



# *Dimensioni e dati tecnici*




VISTA DA SOPRA




VISTA DA SOTTO

Legenda:

**R** - *Ritorno impianto riscaldamento di sicurezza*

**M** - *Mandata impianto riscaldamento*

**G** - *Ingresso gas*

**Sc** - *Uscita per sifone di scarico condensa (corpo alluminio)*

**Scf** - *Scarico condensa (proveniente dal tubo scarico fumi)*

*Di serie:*
- *staffa a muro supporto caldaia*
- *sifone scarico condensa*
- *tubo in PP scarico fumi Ø 80 mm*
- *tasselli di fissaggio*
- *pompa modulante (per mod. ALKON 70)*

*Per i mod. ALKON 50 e 34,8 kW la pompa modulante è opzionale*

| MODELLO | | ALKON 50 * | ALKON 70 |
|---|---|---|---|
| *POTENZA UTILE Nominale max / min. in CONDENSAZIONE* | *kW* | 49,3 / 10,3 | 68,5 / 10,3 |
| *POTENZA UTILE Nominale max / min.* | *kW* | 47,2 / 9,1 | 65,5 / 9,1 |
| *POTENZA TERMICA* | *kW* | 48,5 / 9,6 | 67,5 / 9,6 |
| *CATEGORIA DI RENDIMENTO (direttiva CEE 92/42)* | | ★★★★ | ★★★★ |
| *RENDIMENTO UTILE a carico nominale 100% / richiesto 100%* | % | 97,3 / 96,3 | 97,1 / 96,6 |
| *RENDIMENTO UTILE al 30% del carico / richiesto 30%* | % | 106,2 / 94,0 | 105,8 / 94,4 |
| *RENDIMENTO UTILE a carico nominale (100%) / richiesto (100%) in CONDENSAZIONE* | % | 101,6 / 92,7 | 101,5 / 92,8 |
| *RENDIMENTO UTILE al 30% del carico / richiesto (30%) in CONDENSAZIONE* | % | 109 / 97,9 | 109 / 97,9 |
| *RENDIMENTO alla min. potenza modulata in condensazione (9,1 kW)* | % | 109 | 109 |
| *RENDIMENTO DI COMBUSTIONE a carico nominale 100% / ridotto* | % | 97,8 / 98,4 | 98,4 / 98,2 |
| *PERDITE AL MANTELLO min. / max* | % | 0,31 / 0,58 | 0,22 / 0,35 |
| *$CO_2$ (min. / max potenza)* | % | 9 | 9 |
| *CO allo 0% di $O_2$ (min.)* | *mg/kWh* | 19,7 | 19,7 |
| *NOx (valore ponderato secondo EN 297/A3 e EN 483)* | *mg/kWh* | 33,9 | 34,68 |
| *PRODUZIONE DI CONDENSA max* | *kg/h* | 7,8 | 10,87 |
| *CATEGORIA APPARECCHIO* | | II2H3P | II2H3P |
| *TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO min. / max* | *°C* | 30 / 85 | 30 / 85 |
| *PRESSIONE DEL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO min. / max* | *bar* | 0,5-6 | 0,5-6 |
| *PORTATA MINIMA DEL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO $\Delta t$ 35°C* | *l/min* | 3,8 | 5,4 |
| *PESO NETTO* | *kg* | 50 | 50 |
| *POTENZA MASSIMA ASSORBITA (con pompa modulante)* | *W* | 77 (172) | 290 |
| *TENSIONE DI ALIMENTAZIONE/FREQUENZA* | *V/Hz* | 230 / 50 | 230 /50 |
| *GRADO DI ISOLAMENTO* | *IP* | X4D | X4D |
| ***CON AGGIUNTA KIT INTEGRATO A.C.S.** (cod. 00362802)*** | | | |
| *PORTATA MINIMA DEL CIRCUITO SANITARIO A 1 bar* | *l/min* | 6,3 | 6,3 |
| *PRESSIONE CIRCUITO SANITARIO min-max* | *bar* | 0,5-6 | 0,5-6 |
| *PORTATA SPECIFICA ACQUA SANITARIA $\Delta t$ 30 K (secondo EN 13203-1)* | *l/min* | 23,4 | 29,5 |
| *PRODUZIONE DI A.C.S. IN FUNZ. CONTINUO CON $\Delta t$ 25 K (acqua miscelata)* | *l/min* | 28,5 | 37,4 |
| *TEMPERATURA REGOLABILE IN SANITARIO* | *°C* | 35-60 | 35-60 |

* Disponibile la versione omologata depotenziata a 34,8 kW  ** Applicabile a generatore singolo  Nota: Dati rilevati con Temperatura Ambiente = 20°C

# *CASKAD, batterie per impianti di potenza*

## *Integrazione e compatibilità perfette*

ALKON si moltiplica!
La flessibile termoregolazione E8 mediante il sistema di collegamento e-Bus permette di governare con due soli fili, ***fino ad 8 moduli ALKON***.

Suddivise in 2 batterie da 4 caldaie ciascuna, possono fornire una ***potenza fino a 560 kW*** (con 8 ALKON 70) e ***400 kW*** (con 8 ALKON 50) con conseguente flessibilità d'impiego.

Appositi kit idraulici di connessione, sistemi di scarico fumi, comodi telai di supporto componibili, e tutto il corredo di accessori previsti dall'INAIL per presentare il sistema omologato da Unical, permettono in breve tempo di costruire il completo circuito con il separatore idraulico opportunamente dimensionato in funzione della potenza creata.

Si disporrà, così, in spazi veramente ridotti di cellule di energia ad altissimo rendimento, garantendo:

- ***Recupero e bonifica di vecchie centrali termiche.***
- ***Migliori rendimenti grazie all'eccezionale rapporto di modulazione che riduce proporzionalmente al carico la potenza in tutte le caldaie e ripartisce in maniera sequenziale lo spegnimento delle stesse.***
- ***Affidabilità di funzionamento in ogni condizione grazie al frazionamento degli apparecchi.***

La versatilità delle combinazioni che il sistema modulare CASKAD offre è notevole.

Basterà scegliere una ALKON come "capofila" che con la termoregolazione E8, "piloterà" le successive caldaie, anch'esse già dotate di pompa.
Scegliendo tra gli accessori disponibili, la batteria verrà via via costruita su misura all'impianto.
Il sistema di scarico potrà essere singolo per ogni caldaia che convoglia in un unico collettore.

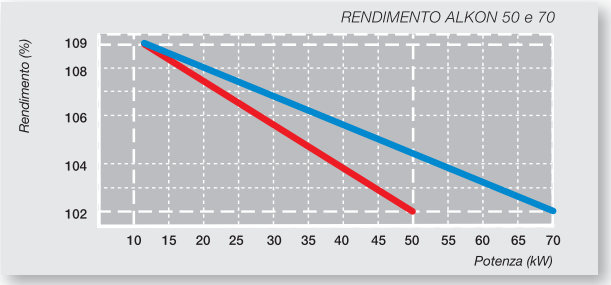
Il tutto *omologato e certificato* secondo norma.

## *Flessibilità di potenza e rendimento*

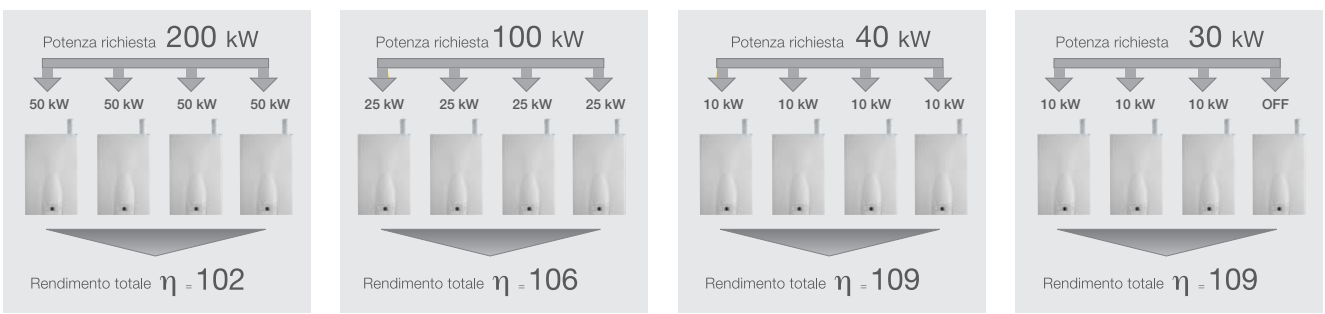
Abbiamo visto che ALKON da sola ha il ***rendimento*** certificato che, al ridursi della potenza, aumenta progressivamente ***fino al 109%*** in condensazione.
Questo è possibile in quanto sullo scambiatore, a parità di superficie, una minore potenza viene più facilmente assorbita, con una contemporanea riduzione della temperatura dei fumi.

Per incrementare il rendimento totale di ALKON CASKAD, la particolarità della termoregolazione E8 è quella di mantenere accese il **maggior numero** di caldaie in batteria **alla minore potenza possibile** (come indicato negli esempi).
Sfruttando questa peculiarità avremo il sistema sempre nelle **condizioni di massimo rendimento possibile**, indipendentemente dalla potenza erogata.
Sempre col medesimo principio quando il carico andrà via via riducendosi, anche la potenza di ogni modulo verrà regolata e ridotta in proporzionale misura.

Essendo la potenza minima di ogni modulo 10 kW, se la potenza richiesta è inferiore al totale delle potenze minime dei singoli moduli (n° moduli per 10 kW), verranno mantenute operative le caldaie necessarie al raggiungimento della potenza richiesta per il massimo rendimento e disabilitate le altre.
Inoltre per assicurare una rotazione giornaliera equa, ogni 24 ore l'accensione delle caldaie ALKON sarà alternata in modo che ciascuno operi lo stesso numero di ore.

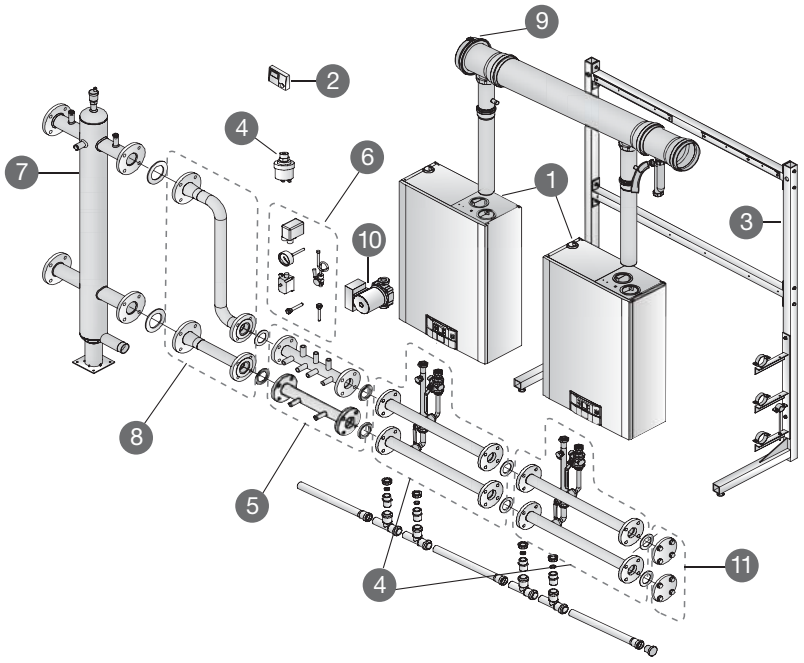



Ripartizione potenza con CASKAD di 4 moduli da 50 kW


Potenza richiesta 200 kW
50 kW 50 kW 50 kW 50 kW
Rendimento totale η = 102
Potenza richiesta 100 kW
25 kW 25 kW 25 kW 25 kW
Rendimento totale η = 106
Potenza richiesta 40 kW
10 kW 10 kW 10 kW 10 kW
Rendimento totale η = 109
Potenza richiesta 30 kW
10 kW 10 kW 10 kW OFF
Rendimento totale η = 109

# *CASKAD, le composizioni*

## 2 caldaie ALKON in batteria




**COMPOSIZIONE**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | - ALKON 50 gas naturale | Cod. 100100 |
| | - ALKON 50 gas gpl | Cod. 100101 |
| | oppure: | |
| | - ALKON 70 gas naturale | Cod. 100104 |
| | - ALKON 70 gas gpl | Cod. 100105 |
| 2 | - Kit termoregolazione E8 | Cod. 00361332 |
| 3 | - Supporto 2 moduli | Cod. 00361363 |
| 4 | - Kit collettori Alkon | Cod. 00361643 |
| 5 | - Kit tronchetto INAIL 50-200 kW | Cod. 00361313 |
| 6 | - Kit sicurezza INAIL | Cod. 00361316 |
| 7 | - Kit separatore idraulico fino a 150 kW | Cod. 00361499 |
| 8 | - Kit di collegamento separatore fino a 180 kW | Cod. 00361414 |
| 9 | - Kit uscita fumi 2 moduli | Cod. 00361921 |
| 10 | - Pompa modulante (optional per Alkon 50) | Cod. 00361320 |
| 11 | - Kit flange cieche | Cod. 00361450 |

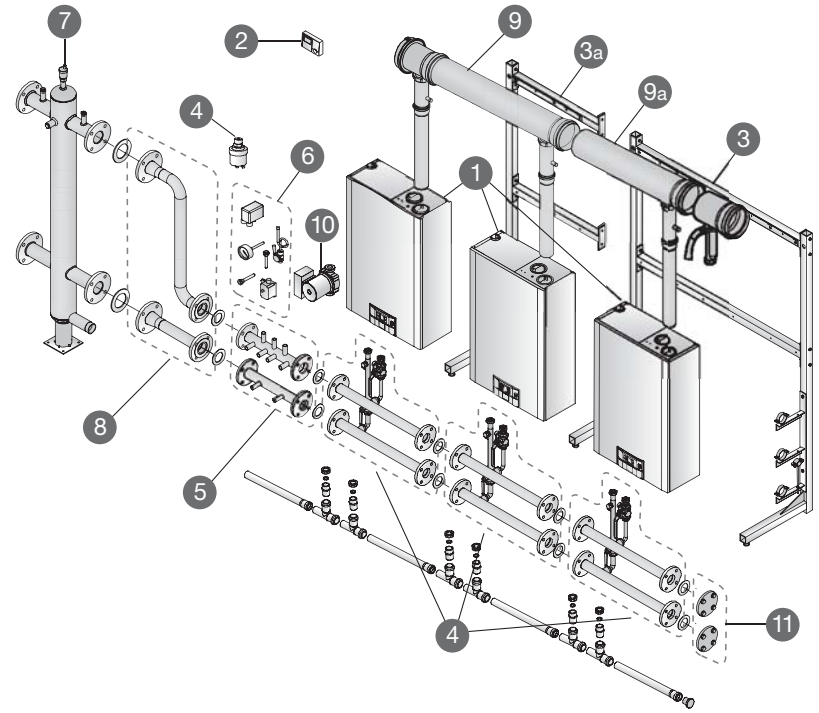
**ACCESSORI FUMO supplementari**

| | |
|---|---|
| Curva 45° DN 160 | Cod. 00262915 |
| Curva 87° DN 160 | Cod. 00262916 |
| Prolunga DN 160 L = 500 | Cod. 00262918 |
| Prolunga DN 160 L = 1000 | Cod. 00262919 |
| Prolunga DN 160 L = 2000 | Cod. 00262920 |
| Termostato fumi * | Cod. 00362316 |

**ACCESSORI DI REGOLAZIONE**

| | |
|---|---|
| Kit custodia WAG per montaggio a parete | Cod. 00361359 |
| Kit comando remoto BM8 | Cod. 00361358 |
| Pannello BCM | Cod. 00361602 |

## 3 caldaie ALKON in batteria




**COMPOSIZIONE**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | - ALKON 50 gas naturale | Cod. 100100 |
| | - ALKON 50 gas gpl | Cod. 100101 |
| | oppure: | |
| | - ALKON 70 gas naturale | Cod. 100104 |
| | - ALKON 70 gas gpl | Cod. 100105 |
| 2 | - Termoregolazione E8 | Cod. 00361332 |
| 3 | - Supporto 2 moduli | Cod. 00361363 |
| 3a | - Espansione 1 modulo | Cod. 00361365 |
| 4 | - Kit collettori Alkon | Cod. 00361643 |
| 5 | - Tronchetto INAIL 50-200 kW | Cod. 00361313 |
| 6 | - Kit sicurezza INAIL | Cod. 00361316 |
| 7 | - Kit separatore idraulico fino a 150 kW (per mod. Alkon 50) | Cod. 00361499 |
| | fino a 450 kW (per mod. Alkon 70) | Cod. 00361500 |
| 8 | - Kit di collegamento separatore fino a 150 kW (per mod. Alkon 50) | Cod. 00361414 |
| | fino a 450 kW (per mod. Alkon 70) | Cod. 00361415 |
| 9 | - Kit uscita fumi 2 moduli | Cod. 00361921 |
| 9a | - Kit espansione uscita fumi 1 modulo | Cod. 00361922 |
| 10 | - Pompa modulante (optional per Alkon 50) | Cod. 00361320 |
| 11 | - Kit flange cieche | Cod. 00361450 |

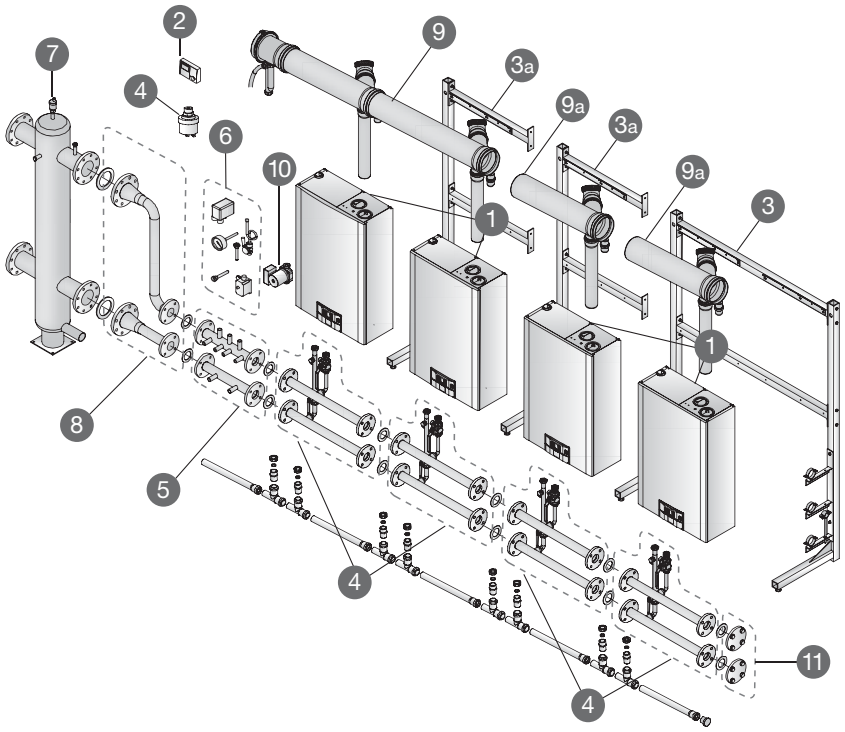
**ACCESSORI FUMO supplementari**

| | |
|---|---|
| Curva 45° DN 160 | Cod. 00262915 |
| Curva 87° DN 160 | Cod. 00262916 |
| Prolunga DN 160 L = 500 | Cod. 00262918 |
| Prolunga DN 160 L = 1000 | Cod. 00262919 |
| Prolunga DN 160 L = 2000 | Cod. 00262920 |
| Termostato fumi * | Cod. 00362316 |

**ACCESSORI DI REGOLAZIONE**

| | |
|---|---|
| Kit custodia WAG per montaggio a parete | Cod. 00361359 |
| Kit comando remoto BM8 | Cod. 00361358 |
| Pannello BCM | Cod. 00361602 |

## 4 caldaie ALKON in batteria




**COMPOSIZIONE**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | - ALKON 50 gas naturale | Cod. 100100 |
| | - ALKON 50 gas gpl | Cod. 100101 |
| | oppure: | |
| | - ALKON 70 gas naturale | Cod. 100104 |
| | - ALKON 70 gas gpl | Cod. 100105 |
| 2 | - Kit termoregolazione E8 | Cod. 00361332 |
| 3 | - Supporto 2 moduli | Cod. 00361363 |
| 3a | - Espansione supporto 1 modulo | Cod. 00361365 |
| 4 | - Kit collettori Alkon | Cod. 00361643 |
| 5 | - Kit tronchetto INAIL 50-200 kW | Cod. 00361313 |
| 6 | - Kit sicurezza INAIL | Cod. 00361316 |
| 7 | - Kit separatore idraulico fino a 450 kW | Cod. 00361500 |
| 8 | - Kit di collegamento separatore fino a 450 kW | Cod. 00361415 |
| 9 | - Kit uscita fumi 2 moduli | Cod. 00361921 |
| 9a | - Kit espansione uscita fumi 1 modulo | Cod. 00361922 |
| 10 | - Pompa modulante (optional per Alkon 50) | Cod. 00361320 |
| 11 | - Kit flange cieche | Cod. 00361450 |

**ACCESSORI FUMO supplementari**

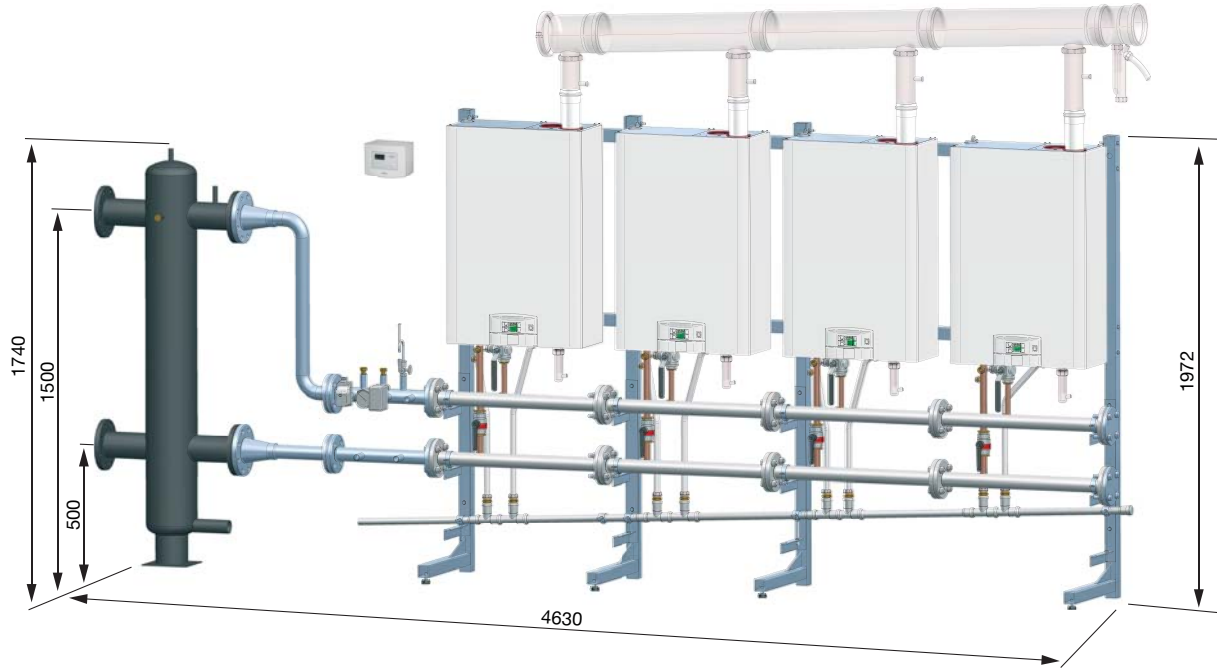
| | |
|---|---|
| Curva 45° DN 160 | Cod. 00262915 |
| Curva 87° DN 160 | Cod. 00262916 |
| Prolunga DN 160 L = 500 | Cod. 00262918 |
| Prolunga DN 160 L = 1000 | Cod. 00262919 |
| Prolunga DN 160 L = 2000 | Cod. 00262920 |
| Termostato fumi * | Cod. 00362316 |

**ACCESSORI DI REGOLAZIONE**

| | |
|---|---|
| Kit custodia WAG per montaggio a parete | Cod. 00361359 |
| Kit comando remoto BM8 | Cod. 00361358 |
| Pannello BCM | Cod. 00361602 |

* Utilizzabile anche su caldaia singola con scarico in PPS.

## Ingombri del sistema completo con 4 ALKON




Nota: non fornite le tubazioni di adduzione gas.
Nel caso vengano previste forniture con potenze superiori a 200 kW (con ALKON 50) e 280 kW (con ALKON 70), consultare i manuali uso e manutenzione presenti su www.unical.eu

Ed. n° 2 - 12/2014 cod. 30369

Unical®

AMI

ABSOLUTELY MADE IN ITALY

**Unical** AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italy - tel. 0376 57001 (r.a.) - fax 0376 660556 - info@unical-ag.com - www.unical.eu

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.